

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-223639

(43)Date of publication of application : 12.08.1994

(51)Int.Cl.

H01B 7/36  
F16L 11/12

(21)Application number : 05-027330

(71)Applicant : YAZAWA KIYOSHI

(22)Date of filing : 22.01.1993

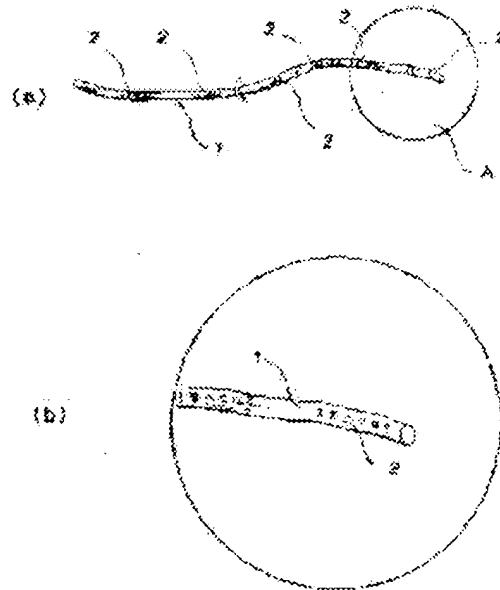
(72)Inventor : YAZAWA KIYOSHI

## (54) WIRE MARKED WITH INFORMATION ABOUT MATING SIDE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a means to derive mating side information or the like from a single wire itself.

CONSTITUTION: A wire 1 assembled into a device is marked with information 2 about the mating side of the device, etc. The mating side information may be provided at the end portion of the wire which is cut when the wire is assembled. Also, the information may be displayed using the same printing means as those for printing identification characters on the wire. Therefore the wire itself provides information about the mating side, etc., so assembling error or the like is prevented and the efficiency of operations can be enhanced.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-223639

(43)公開日 平成6年(1994)8月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 01 B 7/36  
F 16 L 11/12

識別記号 Z 7244-5G  
F 16 L 11/12  
7123-3J

F I  
F 16 L 11/ 12

技術表示箇所  
J

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-27330

(22)出願日 平成5年(1993)1月22日

(71)出願人 390011888

矢澤 清志

北海道千歳市末広5-2-14-205

(72)発明者 矢澤 清志

千葉県成田市中台1-1-1-3-203

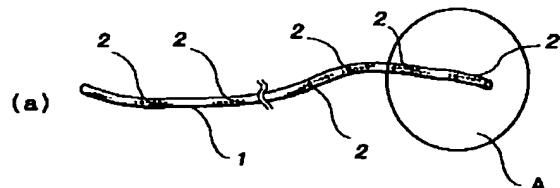
(54)【発明の名称】組込先情報記載線材

(57)【要約】

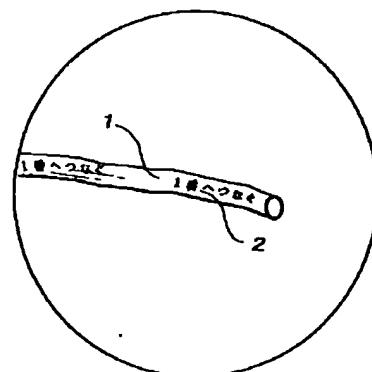
【目的】 単体の線材自体から、組込先等の情報を得ることができる手段を提供する。

【構成】 装置に組み込まれる線材(1)に、この装置に於ける組込先等の組込先情報(2)を表示させた。組込先情報は、線材を組み込む際に切断される、端部に記載しても良い。また、線材上の識別文字と、同一の印字手段によって表示させても良い。

【効果】 線材自体によって、その組込先等を知る事ができるので、組込間違い等を防止し、かつ作業効率を向上させる。



(a)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字の表示が可能であり、かつ装置に組み込み可能な線材に於いて、当該線材の少なくとも一部には、前記装置に於ける前記線材の組込先の情報を含む、組込先情報が表示されたこと、を特徴とする、組込先情報記載線材。

【請求項2】 識別文字が表示された線材であり、かつ装置に組込可能な線材において、当該線材の少なくとも一部には、前記装置に於ける前記線材の組込先の情報を含む、組込先情報が表示され、かつ、前記識別文字と、前記組込先情報とは、同一の印字手段によって表示可能のこと、を特徴とする、組込先情報記載線材。

【請求項3】 前記接続先情報が、前記線材の端部であって、前記線材を前記装置に装着する際に、不要部として切断可能な部位に表示されたこと、を特徴とする「請求項1又は2」に記載の、組込先情報記載線材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、線材（電線、ケーブル、配管等）に関し、さらに詳しくは、接続先等の情報が表示された線材に関する。 20

## 【0002】

【従来の技術】従来より、電線、ケーブル等、の各種線材を各種装置に組み込む際には、配線図、機構図等を参考して、対応する部所に装着している。この際には、線材に表示された記号（識別文字を含む。）、又は色分けされた被覆等と、配線図等に記載された、記号（又は識別文字）、色等によって、対応する部所に装着することになる。そして、装着した後に、あるいは装着する際に、線材に対し、端末番号等、必要な情報をラベル等によって表示することがある。 30

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、これら線材を装置へ装着するに際しては、自動車のような量産型（すなわち大量生産される）の装置に用いられる場合には、あらかじめ、長さ決め、端末処理、複数結束等が行われるので接続先を誤る等の問題は生じにくい。しかしながら、少量生産の装置や、大量生産であっても特殊装備の後組込（改造等）の際には、配線図等を見誤ったり、接続端子（部品）等の誤った選択等によって、接続先を間違え、あるいは誤った切断等を行い、線材の装着時に又は装着後に、装置の破損、故障等を招くことがあった。

【0004】例えば、航空機に於ける電線のように、一本毎に電線番号（Wire No.）が付され、数10本から100本以上の電線束（Wire Harness）にされ、縦横無尽に機体等に装着する場合には、複雑な場所への接続と、各電線の端末処理（端子の装着、コネクタ用ピン又はソケットの接続等）が要求される。この為、これらに際しては複雑な配線図を細分化し、電線番号に対応する接続

50

2

先の端子番号、使用端子部品、等を詳細に記載した、仕様書に従って装着することになる。

【0005】しかしながら、多數、かつ異なる番線（導体の太さの単位）、異なる種類（単線、より線、シールド線、同軸ケーブル、多色線、耐火電線、等）の電線を装着するには、それらに応じて接続先も多様となり、また端末処理も複雑になる。すなわち、接続先では、接続先コネクタ番号、設置端末番号、高密度端子（Hi-Density Block Terminal）等がそれぞれ異なり。また端末処理では、端子部品の選定、それに応じた工具の選択、ピンの種類の選択、かしめ工具の選択、電線径に対応した工具の調整、脱着工具の選択、電線の被覆剥き長さの決定、素線切れ許容本数の把握、シールド被覆の処理方法の選択、電線のはわせ位置の決定、クランプによる固定位置の決定、分岐点の保護方法の選択、水滴処理用曲げ処理、端末部のシール、端末ネジ止めに係る締め付けトルク、取り付け後の接触抵抗の値、等極めて多種の情報（本発明に係る、組込先情報に含まれる。）が必要となる。

【0006】この為、仕様書の解説作業を誤る等によって、誤配線、不適当な端末処理等の接続不具合を発生させることがあった。これらの問題は、特に技量の熟練していない作業者に於いて顕著であり、接続不具合の他、装着作業に要する時間を延長させる要因ともなっている。不具合のうち誤配線は、装置の機能試験において、これを発見することができるが、不適切な端末処理は、導通検査や絶縁検査では、これを発見することができず、長時間の装置の使用の後に装置の故障として現れるので、特に問題となる。これは電線に限らず、ケーブル等の線材を複雑に装着する際にも同様に生ずる問題である。

【0007】これらの問題の解消には、仕様書からの複雑多岐にわたる情報を簡易に読み取れ、線材の種類、本数が増加しても誤り等の不具合を生じさせない手段が提供されることが望まれる。しかしながら、このような多種にわたる要求を満たすことが可能な手段は提供されていない。

【0008】本発明は、上述の問題を解消させる為に、単体の線材自体から、組込先等の情報を得ることができると手段を提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成させるために、本発明に係る組込先情報記載線材では、以下の手段をとった。すなわち請求項1では、文字の表示が可能であり、かつ装置に組み込み可能な線材に於いて、当該線材の少なくとも一部には、前記装置に於ける前記線材の組込先の情報を含む、組込先情報が表示されたこと、を特徴とした。

【0010】請求項2では、識別文字が表示された線材であり、かつ装置に組込可能な線材において、当該線材

3

の少なくとも一部には、前記装置に於ける前記線材の組込先の情報を含む、組込先情報が表示され、かつ、前記識別文字と、前記組込先情報とは、同一の印字手段によって表示可能のこと、を特徴とした。

【0011】請求項3では、請求項1又は2において、前記接続先情報が、前記線材の端部であって、前記線材を前記装置に装着する際に、不要部として切断可能な部位に表示されたこと、を特徴とした。

【0012】要約すれば、装置に組み込まれる線材の表面に、この装置に於ける組込先等の組込先情報を表示させた。組込先情報は、線材を組み込む際に切断される、端部に記載しても良く。また、線材上の識別文字と、同一の印字手段によって表示させても良い。

【0013】尚、請求項に用いた語句は、少なくとも以下の意味を有する。「文字の表示が可能」とは、文字（例えば数字、アルファベット、漢字、平仮名、片仮名を含む。）及び記号等、意味を持った符号が読み取れる様に表示（例えば印刷、手書き、シール等の貼付を含む。）できることであり、「装置」とは、機能を有する機械装置であり、例えば車両、航空機、船舶、各種電化製品を含む。「線材」とは、装置に使用される長尺材料であり、電線、ワイヤーケーブル、チューブのような、可挠性を有する長尺材の他、パイプ（管）、ロッドのような可挠性に乏しい長尺材を含む。「組込先情報」とは、線材を装置に組み込む際に必要な情報であって、線材の端末を、接続または固定する場所または部分、及び、または、接続または固定するために必要な技術的情報を含む。

【0014】「識別文字」とは、線材を固有化可能に表示された文字または文字列を意味し、例えば電線であれば、配線図の特定器機間に接続する線に設けられた文字（電線番号）と同じ文字をいう。「同一の印字手段によって表示可能」とは、線材に対する識別文字と、組込先情報との、表示（または印字）を行なう手段（または装置）が、同一とすることを意味し、例えば、一本の電線に対し、同一のインクジェットプリンターで、一回の印字動作によって、識別文字と組込先情報を印字（または表示）するようなことである。

【0015】「端部」とは、線材の端の部分であって、例えば一本の切断された電線であれば、両端部の少なくとも一方をいう。

【0016】

【作用】上記のように構成されたので、請求項1では、線材上に表示された組込先情報によって、組み込む装置に於ける、線材の組込先等の情報を得ることができる。

【0017】請求項2では、線材上の組込先情報は、線材の識別文字の表示手段と同じ文字表示手段によって行なわれ得る。

【0018】請求項3では、線材における組込先情報は、線材の端部に表示される。この端部は線材を装置に

4

組み込む際に、捨てることができる。端部を捨てた際には、装置に組み込まれた線材上に、組込先情報が残らない。

【0019】

【実施例】次に図面を参照して、本発明に係る組込先情報記載線材の一実施例を説明する。図1は、請求項1に係り、図1(a)において、線材1は電線等であり、その表面には文字の表示が可能である。ここで、線材1上には、組込先情報2（この図では6カ所）が記載されている。組込先情報2の記載に当たっては、公知の、線材に対する文字記載技術を用いれば良く、例えば電線に於いては、インクリボンを介して、熱した活字を線材に押しつける方法（ホットスタンプ等とも称される。）（例えば米国特許5067399号）、レーザー光線を文字マスクを通して照射させ、線材表面に文字状の焼け焦げを作る方法（例えば米国特許4370542号）、インクジェットヘッドによって、インクを文字状に線材上に噴射させる方法（例えば米国特許4029006号）、手書きによる方法、等を用いることができる。もちろん組込先情報を書き込んだシールを線材1上の貼付することによっても、組込先情報2の表示を行なうことができる。

【0020】ここで線材1上の組込先情報2は、線材1を接続する先を示すことができる。図1(b)は、図1(a)のA部分拡大であり、例えば線材1を装置（図示せず。）の1番端子（図示せず。）に接続する場合にあっては、「1番へつなぐ」という組込先情報の一つとしての、接続先文字が記載される。組込先情報としては、線材1を装置へ接続するために有用な情報であることが望まれることはもちろんであり、状況に応じ様々な意味を持った文字を表示させれば良い。また、線材1上には組込先情報2の他、必要な他の情報を同時に表示させることは支障ない。色付き線材のように、文字表示がなくとも、線材の識別が可能な場合には、組込先情報2のみが線材1上に表示されれば良い。組込先情報2は、線材1の組込の際にはもちろん、組み込んだ後の検査、又は何等かの事象によって外れ、または切れた際の復帰作業にも、有用な情報となる。組込先情報の他の例として、組込作業に係る、作業者名、作業年月日、作業名等も有用な情報となり得る。

【0021】図2は、請求項2に係る一実施例をあらわしており、線材1上に組込先情報3と、識別文字4とを同時に表示させる必要がある場合に於て、両表示が、印字手段5によって、行なわれるものである。ここで、印字手段5は、組込先情報3と識別文字4とを別々に（別工程で）表示させることができ、また一連に（一工程で）表示させることができる。これは、線材1を送り機構6によって、送りながら印字手段5で、組込先情報3又は及び識別文字4を表示させる際に、印字手段5が即時に印字文字を変更できる（例えばインクジェットヘッ

5

ド)場合には一連で印字させ、印字手段5が即時に印字文字を変更できない場合には(例えばホットスタンプ)、別工程で印字させることを意味する。

【0022】もちろん、印字手段5を複数用いて、組込先情報3の印字と識別文字4の印字とを別々に担当させても良い。しかしながら、最も有効な手段は、単一の印字手段5によって、組込先情報3と識別文字4との印字を、一連の工程で行なうことである。これは、インクジェットによる印字手段を用いれば、印字文字は即時に変更できる(すなわちキーボードで入力させた文字を容易に印字できる)ので、容易である。この場合に、最も効率的に線材1に対して、組込先情報3と識別文字4とを表示させることができる。

【0023】図3は、請求項3に係る一実施例をあらわしており、図3(a)は接続前の線材、図3(b)は接続後の線材をあらわしている。ここで、線材1の組込先情報2は、端部8のみに表示されている。この為作業者が、この組込先情報2を読んで、装置10へ端子11を用いて接続させる際に、組込先情報2が線材1上の残らないようにすることができる。すなわち組込先情報2は、切断された端末13と共に捨てができる。この際には、組込先情報2が無い場合と、接続後の結果としては同一の状態になる。このため組込先情報2が不要な表示として線材1上に残らない。もちろん有用情報として、組込先情報2を線材1の装置10への接続後に残しておくことも適宜行える。

【0024】以上にあらわした実施例の他、組込先情報の文字色に変化をもたせる。組込先情報のみシールとする。組込先情報の文字を組込工程を行なう国の文字とする。等、本発明の主旨を脱せぬ範囲に於て各種変形例を持ち得るものである。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る組込先情報記載線材によれば、少なくとも以下の効果がある。

6

尚、これらの効果は主觀にすぎず、限定されるものではない。すなわち請求項1では、(イ)線材に表示された組込先情報によって、機器における接続先、端末処理等の情報を得ることができるので、配線図等を見なくても、確実かつ迅速に線材の接続及び端末処理を行える。

請求項2では、(ロ)線材上の識別文字と、組込先情報とが同一の印字手段によって表示可能であるので、線材自動印字種分装置等、識別文字の印字装置によって、容易に組込先情報を表示させることができるので、組込先

10 情報を表示させる為に新たな手段を要しない。請求項3では、(ハ)線材上の組込先情報の表示を、線材の端部に表示させることができるので、線材を装置に組み込んだ後に、目視によって、接続先等を再確認することができる。また、組込先情報を端部と共に切断した際には、装置に組み込んだ線材上に不要表示としての組込先情報等が残らないようにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の、請求項1に係る組込先情報記載線材の一実施例をあらわす説明図

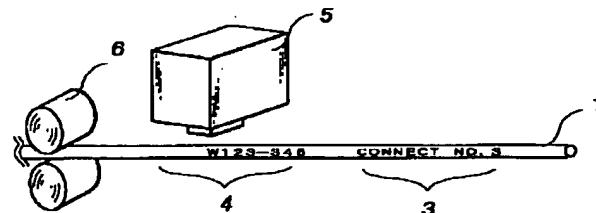
20 【図2】本発明の、請求項2に係る組込先情報記載線材の一実施例をあらわす説明図

【図3】本発明の、請求項3に係る組込先情報記載線材の一実施例をあらわす説明図

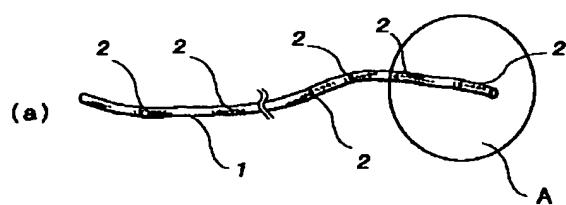
#### 【符号の説明】

- 1 線材
- 2 組込先情報
- 3 組込先情報
- 4 識別文字
- 5 印字手段
- 6 送り機構
- 8 端部
- 10 装置
- 11 端子
- 13 切断された端末

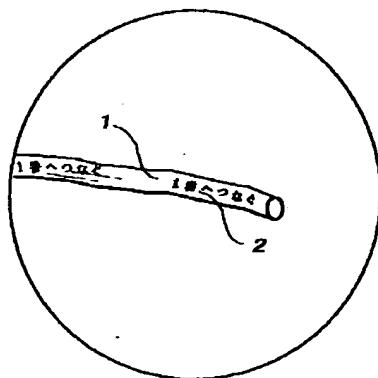
【図2】



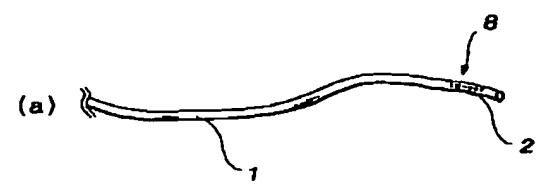
【図1】



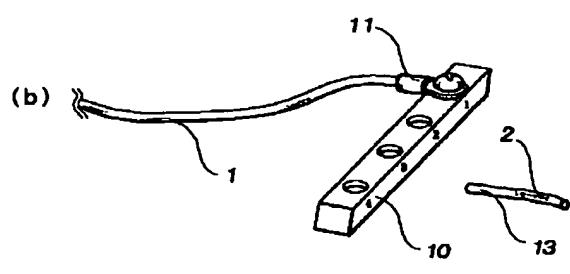
(a)



【図3】



(a)



(b)